

⑧ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 29 51 653 A 1

⑤① Int. Cl. 3:  
B 41 F 31/04

④ Aktenzeichen:  
② Anmeldetag:  
③ Offenlegungstag:

P 29 51 653.8-27  
21. 12. 79  
2. 7. 81

⑦① Anmelder:  
M.A.N.- Roland Druckmaschinen AG, 8050 Offenbach, DE

⑦② Erfinder:  
Schramm, Peter, Dipl.-Ing., 8758 Kahl, DE

DE 29 51 653 A 1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

④ Vorrichtung zum Dozieren von Farbe auf der Farbkastenwalze eines Farbwerks für Druckmaschinen

DE 29 51 653 A 1

Vorrichtung zum Dosieren von Farbe auf der Farb-  
kastenwalze eines Farbwerks für Druckmaschinen

Patentansprüche

- 1.) Vorrichtung zum Dosieren von Farbe auf der Farb-  
kastenwalze eines Farbwerks für Druckmaschinen,  
bei der die in das Farbwerk zu Übertragende Farb-  
menge von einer Dosierleiste bestimmt wird, die  
mittels Steuerimpulse und Stellglieder zur Farb-  
kastenwalze zonenweise einstellbar ist, wobei  
jeder Dosierzone der Dosierleiste ein Stellmittel  
zugeordnet ist, das diese Dosierzone während der  
Farbzufuhr fortdauernd impulsförmig an die Farb-  
kastenwalze anstellt bzw. einen bestimmten Spalt  
abhebt, wobei die Hubzeit jeder Dosierzone ver-  
änderbar ist,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Dosierleiste (1) aus mehreren nebenein-  
ander angeordneten und in Richtung der Farbkasten-  
walze (2) bewegbaren Grundplatten (3) besteht, auf  
welchen mindestens jeweils zwei Schieberelemente  
(4) in Richtung der Farbkastenwalze (2) bewegbar  
geführt sind und jeweils die Schieberelemente (4)  
auf der Grundplatte (3) in Gruppen abwechselnd als  
Stütz- (4.1) oder Dosierelemente (4.2) zur Farb-  
kastenwalze (2) verbringbar sind und die einzelnen  
Schieberelemente (4) durch einzelne auf die Schie-  
berelemente (4) einwirkende Antriebe (5) betätigbar  
sind.

- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Schieberelemente (4) in Parallelführungen  
(6, 7) geführt sind und zwei Anschlagflächen (8, 9)  
aufweisen, welche abwechselnd durch einen Antrieb (5)  
und eine Feder (10) mit einem auf der Grundplatte (3)  
im Bereich der Anschlagflächen (8, 9) angeordneten  
Anschlag (11) in Kontakt verbringbar sind, wobei die  
Grundplatte (3) vermittle der Kraft einer Feder (12)  
in Richtung der Farbkastenwalze (2) so weit verschieb-  
bar ist, daß die auf der Grundplatte (3) angeordneten  
Schieberelemente (4) in Kontakt mit der Farbkasten-  
walze (2) verbringbar sind.
- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Anschlag (11) auf der Grundplatte mit seinen  
Abmessungen um ein definiertes Maß geringer ist, als  
der Abstand (A) zwischen den Anschlagflächen (8, 9)  
der Schieberelemente (4), wobei die Differenz der  
Maße der Anschlagflächen (8, 9) und dem Anschlag (11)  
die maximale auf der Farbkastenwalze (2) erzeugbaren  
Farbfilmstärke entspricht.
- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Antriebe (5) für die Schieberelemente (4)  
zeitlich steuerbar sind, wobei die auf die Farbkasten-  
walze (2) aufbringbare Farbmenge das Produkt aus Farb-  
kastenwalzenumfangsgeschwindigkeit ( $\omega$ ), Steuerzeit  
der Schieberelemente (4) und Dosierspalt (S) ist.

- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Änderung des Dosierspaltes (S) die auf der  
Grundplatte (3) angeordneten Anschläge (11) im Maße  
der Dosierspaltänderung veränderbar sind.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des ersten Patentanspruchs.

Vorrichtungen zum Dosieren von Farbe auf der Farbkastenwalze eines Farbwerks für Druckmaschinen sind bereits aus der Literatur bekannt. Allgemein handelt es sich hierbei um Vorrichtungen, mit denen ein dem Farbmengenbedarf des Druckbildes entsprechendes Farbprofil auf der Farbkastenwalze erzeugbar ist. Zum Erzeugen dieses Farbprofils werden an die Farbkastenwalze Dosierelemente herangeführt, deren Abstand zu der Farbkastenwalze die Dicke des Farbfilms auf dieser bestimmt.

Aus der DE-PS 2 530 109 ist z.B. eine derartige Vorrichtung bekannt. Es handelt sich hierbei um eine Vorrichtung zur zonenweisen Einstellung der an das Farbwerk zu Übertragenden Farbmenge, bei der die Farbmenge exakt eingestellt werden kann. Hierzu ist vorgesehen, daß jeder Zone des Farbmessers ein Stellmittel zugeordnet ist, das diese während der Farbzufuhr fort-dauernd impulsförmig an die Farbkastenwalze anstellt und nun einen bestimmten Spalt abhebt. Das Anstellen und Abheben des Farbmessers wird pro Umdrehung der Farbkastenwalze mit gleicher oder maschinengeschwindigkeitsabhängiger Frequenz durchgeführt. Die Hubzeit jeder Zone ist durch Einstellen der Anzahl der Abheimpulse an einem Kodierschalter schrittweise veränderbar.

Der Nachteil dieser Vorrichtung ist, daß sich der Dosierspalt im Laufe der Zeit durch Abnutzung verändern kann. Für diesen Fall müssen, je nach Abnutzungsmaßgrad, neue Dosierzeiten für die einzelnen Farbzonen ermittelt werden, um exakt eine Farbmenge reproduzieren zu können. Außerdem werden auf die Farbkastenwalze Radialkräfte ausgeübt, die eine undefinierte Biegebeanspruchung zur Folge haben.

Aus der DE-AS 2 648 098 ist eine Farbdosiereinrichtung bekannt, mit der eine absolute Reproduzierbarkeit einer zwischen Duktoralwalze und Dosiereinrichtung eingestellten Farbfilmstärke gewähr-

leistet werden soll. Hierzu weist jedes zonenbreite Dosierelement in Achsrichtung der Duktoralze nebeneinander Stütz- und Dosierelemente auf.

Bedingt durch die abwechselnd auftretenden Stütz- und Dosierbereiche, treten bei derartigen Vorrichtungen Nachteile auf. Durch die alle Zonenbreiten auftretenden Stützbereiche ergeben sich auf der Duktoralze farbfreie Zonen. Diese werden vom Farbheber mit in das Farbwerk übernommen und sind dann nur schwer seitlich zu verreiben. Es läßt sich somit nur schwer ein gleichmäßig dicker Farbfilm auf den Farbwerkswalzen erreichen.

Die angesprochene Reproduzierbarkeit ist jedoch auch bei dieser Vorrichtung nur in einem gewissen Toleranzfeld möglich, da zur Dosiermengenbestimmung die Dosierelemente mechanisch verstellt werden, wobei sich dann fertigungsbedingte Bauteilunterschiede nachteilig bemerkbar machen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Farbdosiereinrichtung zu schaffen, mit der es ermöglicht wird, unter Verwendung von einfachsten Mitteln eine höchst genaue Dosierung der Farbe auf einer Farbkastenwalze zu erzielen. Ebenso soll die dosierte Farbmenge höchst genau reproduzierbar sein. Weiterhin soll die Forderung erfüllt werden, daß über die gesamte Breite der Farbkastenwalze gesehen, eine konstante Farbschichtdicke auftragbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch das Kennzeichen des ersten Patentanspruchs.

Die Ausgestaltung der Erfindung gemäß dem Kennzeichen des ersten Patentanspruchs hat gegenüber den bisher bekannten Vorrichtungen entscheidende Vorteile. Durch die Aufteilung der Dosierleiste in

einzelne die Schieber tragenden Grundplatten - die jede für sich in ihrer Lage relativ zur Farbkastenwalze sich selbst justiert - wird dafür Sorge getragen, daß die Durchbiegung der Farbkastenwalze keinen Einfluß auf den Dosierspalt hat. Besonders bei Anordnung von entsprechenden Begrenzungsanschlägen bleibt die Farbkastenwalze weitestgehend frei von Radialkräften, die Schwingungen und Veränderungen in der Farbdosierung hervorrufen könnten. Durch das abwechselnde An- und Wegstellen der Schieber an die Farbkastenwalze ist auch gewährleistet, daß zwischen den einzelnen Dosierzonen keine farbfreie Zone entsteht. Da die zu dosierende Farbmenge bei dieser Vorrichtung lediglich durch die Zeit bestimmt wird, in der der Schieber von der Farbkastenwalze weggestellt ist - der Dosierspalt ist ja bei allen Schiebern gleich groß -, ist die Forderung der Reproduzierbarkeit erfüllt, da durch gleich lange Wegstellzeiten gleiche Farbmengen aufbringbar sind. Die sehr schwierige Regelung der Farbdosierung im Bereich sehr kleiner Dosierspalte wird vermieden.

An einem Ausführungsbeispiel ist nachfolgend die Erfindung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Dosiereinrichtung gemäß der Erfindung,

Fig. 2 zeigt einen Schnitt der Fig. 1 in vergrößertem Maßstab.

Die Vorrichtung besteht aus mehreren nebeneinander angeordneten, eine Gruppe von mindestens zwei Schieberelemente 4 tragenden Grundplatten 3, welche durch Federkraft radial auf eine Farbkastenwalze 2 zuführbar sind.

Die Grundplatten 3 weisen weiterhin pro Schieberelement 4 eine Parallelführung 6, 7, einen Anschlag 11 und ein Betätigungselement 5 auf. Die einzelnen Schieberelemente 4 sind so

ausgebildet, daß durch den Anschlag 11 ein maximaler Schieberweg vorgebar ist. Die Betätigung der Schieberelemente 4 kann z.B. durch eine Feder 10 und einen Elektromagnet 5 erfolgen. Die Betätigung der Schieberelemente 4 erfolgt abwechselnd, wobei ein Schieberelement 4.1 als Stütze und ein Schieberelement 4.2 als Dosierelement fungiert, dabei werden beide Schieberelemente 4 zusammen mit der Grundplatte 3 in Richtung auf die Farbkastenwalze 13 gedrückt.

Zum genauen Dosieren eines Farbfilms auf der Farbkastenwalze 13 wird wie folgt verfahren:  
Von der Annahme ausgehend, daß jede Grundplatte 3 zwei Schieberelemente 4 trägt, liegen beide Schieberelemente 4 im Ruhezustand an der Farbkastenwalze 13 an. Beim Dosiervorgang wird dann ein Schieberelement 4 entgegen der Federkraft von der Farbkastenwalze 13 wegbewegt, bis es an einen Anschlag 11 gelangt. Hierdurch ergibt sich durch die Rotation der Farbkastenwalze 13 und den konstanten Spalt S zwischen dieser und dem Schieberelement 4 ein Farbfilm. Die Menge der auf die Farbkastenwalze 13 aufgetragenen Farbe richtet sich nach der Zeit, in welcher das Schieberelement 4 von der Farbkastenwalze 13 weggestellt ist. Damit pro Hebertakt über die Breite der Farbkastenwalze 13 zonal dosiert Farbe vorhanden ist, wird das Schieberelement 4, das zuvor als Dosierelement verwendet wurde, zum Stützelement und das als Stützelement verwendete Schieberelement wird zum Dosierelement. Dabei richtet sich die in dieser Zone aufzubringende Farbmenge ebenfalls nach der Zeit, in der das Schieberelement von der Farbkastenwalze 13 abgestellt ist. Um die so auf die Farbkastenwalze 13 aufgetragene Farbmenge an die Farbwerkwalzen übertragen zu können, muß der Heber so lange an der Farbkastenwalze 13 anliegen, wie die maximale Öffnungszeit der beiden Zonen, die den längsten Farbstreifen bilden.



Durch die zeitliche Steuerung der Dosiermenge ist eine exakte Dosierung und auch Reproduzierung möglich. Die Steuerung der Dosiereinrichtung läßt sich durch die bekannten elektronischen Bauelemente recht leicht und entsprechend genau realisieren.

-9-  
Leerseite

2951653

Nummer:  
Int. Cl. 3:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

29 51 653  
B 41 F 31/04  
21. Dezember 1979  
2. Juli 1981

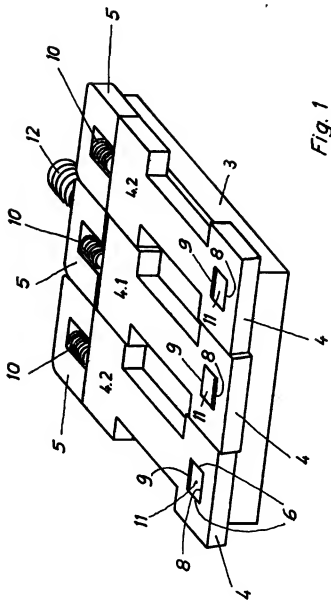


Fig. 1

130027/0350

